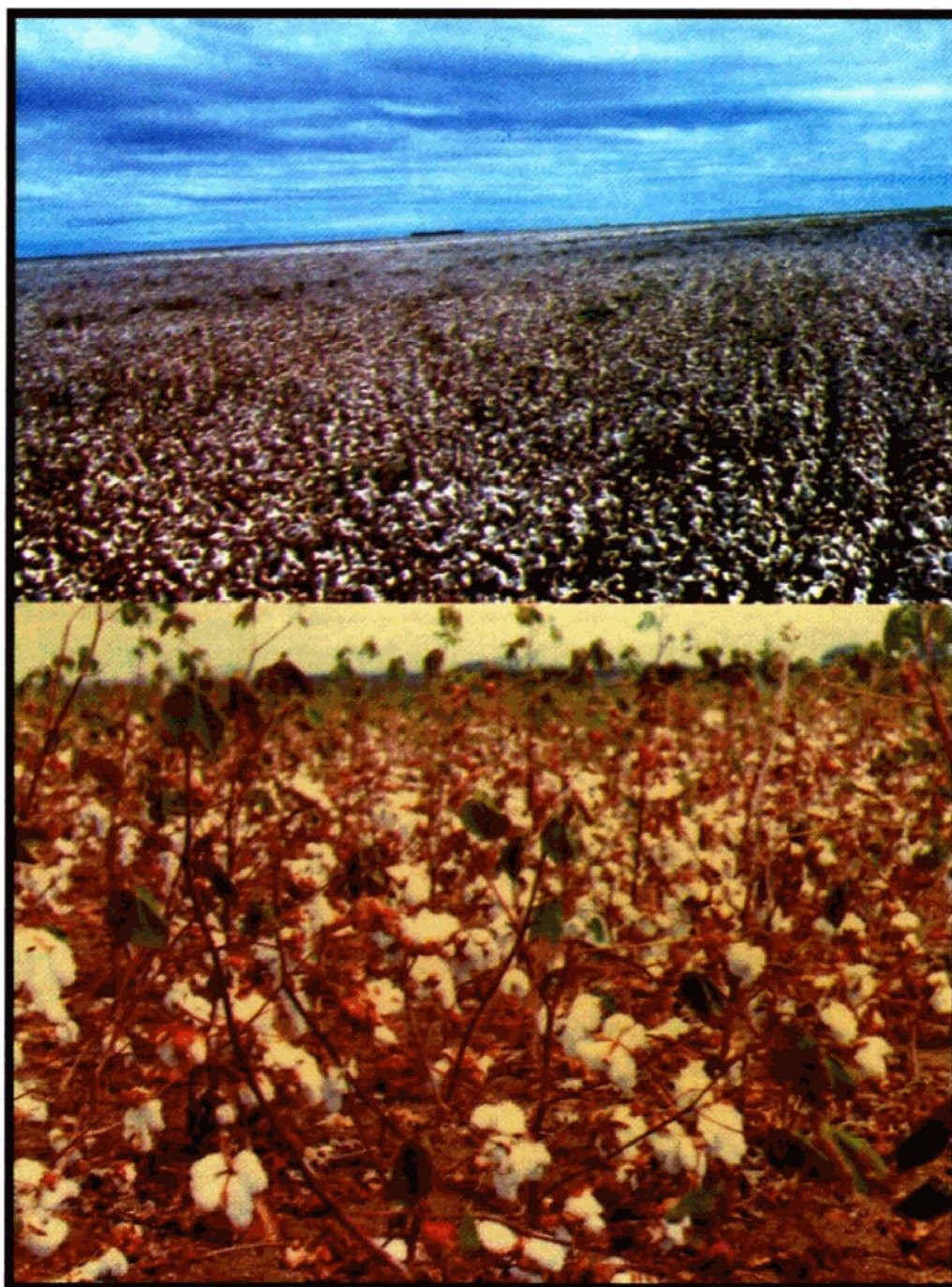


**INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A COTONICULTURA
EM VÁRIOS ESTADOS DA FEDERAÇÃO: SAFRAS
1995/96 E 1996/97**



Embrapa

Algodão de alta tecnologia no MT (Cerrado) e Algodão arbóreo
Precoce de 1º ano de ciclo no Seridó da Paraíba

Foto: E. C. Freire

N. E. de M. Beltrão

ISSN 0103-0205

**INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A COTONICULTURA
EM VÁRIOS ESTADOS DA FEDERAÇÃO: SAFRAS
1995/96 E 1996/97**

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão
José Gomes de Souza



Embrapa Algodão. Documentos, 59

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Algodão

Rua Osvaldo Cruz, 1143 – Centenário

Telefone: (083) 341-3608

Fax: (083) 322-7751

<http://www.cnpa.embrapa.br>

algodao@cnpa.embrapa.br

Caixa Postal 174

CEP 58107-720 – Campina Grande, PB

Tiragem: 500 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: Luiz Paulo de Carvalho

Secretária: Nívia Marta Soares Gomes

Membros: Aurelir Nobre Barreto

Carlos Alberto Domingues da Silva

Demóstenes Marcos Pedrosa de Azevedo

Eleusio Curvêlo Freire

Emídio Ferreira Lima

José Janduí Soares

José Wellington dos Santos

Malaquias da Silva Amorim Neto

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Algodão (Campina Grande, PB)

Informações gerais sobre a cotonicultura em vários Estados da federação: safras 1995/96 e 1996/97, por Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão e José Gomes de Souza. Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1998.

37p. (EMBRAPA-CNPA. Documentos, 59).

1. Cotonicultura – Brasil. 2. Algodão – Cultivo - Brasil. I. Título. II. Série.

CDD 633.51

©Embrapa 1998

APRESENTAÇÃO

O Algodão e sua cadeia produtiva é uma das principais atividades sócio-econômicas no mundo todo, onde 81 países plantam esta malvácea e mais de 150 consomem, com um volume anual de quase 20 milhões de toneladas de pluma, e no Brasil também, pois emprega milhões de pessoas em toda cadeia, desde o plantio até a indústria de confecções. No campo, com elevada tecnologia, como nas condições do cerrado do Mato Grosso, o algodão emprega cerca de 10 vezes mais do que a soja e tem rentabilidade pelo menos quatro vezes maior do que esta leguminosa e em outras regiões como no Nordeste, onde na sub-região semi-árida/árida, que representa mais de 65% da área total, não existe outra opção fitotécnica, sendo um fator de geração e distribuição de renda. No nosso país, no setor industrial, a produção têxtil atinge mais de 17 bilhões de dólares (2% do PIB ou 6% do PIB industrial), o que é extremamente significativo. Temos que reverter a situação atual de importador de fibra e voltar ao que fomos no passado recente, grande produtor de algodão e com uma indústria cada vez mais forte e competitiva. Temos a condição, quase que singular, de produzir algodão para nos auto-abastecer e ainda vender aos demais países consumidores, sem competir com as áreas destinadas para a produção de alimentos de um modo geral, como esta acontecem em vários países, devido as pressões populacionais e aos problemas da economia de cada um deles. O Brasil tem mais de 60% de sua área agricultável, o que ao lado da água doce líquida que temos (maior reserva do mundo) e de boa parte das combinações genéticas das espermatófitas que a natureza criou, é a nossa grande arma para o século XXI.

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão
Chefe Geral da Embrapa-Algodão

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. SITUAÇÃO ATUAL DA COTONICULTURA NACIONAL A NÍVEL ESTADUAL.....	8
2.1.MARANHÃO.....	8
2.2.PIAUÍ.....	9
2.3.CEARÁ.....	10
2.4.RIO GRANDE DO NORTE.....	11
2.5.PARAÍBA.....	13
2.6.PERNAMBUCO.....	15
2.7.ALAGOAS.....	17
2.8.SERGIPE.....	17
2.9.BAHIA.....	18
2.10.MINAS GERAIS.....	19
2.11.SÃO PAULO.....	22
2.12.PARANÁ.....	24
2.13.MATO GROSSO DO SUL.....	27
2.14.GOIÁS.....	29
2.15.MATO GROSSO.....	30
2.16.RONDÔNIA.....	32
3.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
4.CONCLUSÕES.....	35
5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36

INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A COTONICULTURA EM VÁRIOS ESTADOS DA FEDERAÇÃO: SAFRAS 1995/96 E 1996/97

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão¹
José Gomes de Souza²

1. INTRODUÇÃO

Por ser o algodoeiro uma cultura fundamentalmente industrial e responsável pela geração de mais de um milhão de empregos no campo e por mais de 60% dos insumos têxteis utilizados no Brasil, o conhecimento dos sistemas de produção usados pelos cotonicultores é importante para o planejamento agrícola do País. O algodão é cultivado em 17 unidades da Federação, ocupando uma área, em 1996, de quase um milhão de hectares, produção de 414.600t de pluma e produtividade média de 1.217 kg/ha de algodão em caroço (Bolsa de Mercadorias & Futuro, 1997), sendo o Brasil um dos maiores consumidores de algodão do mundo, com mais de 850.000t de pluma/ano, superando países como a Argentina (135.000t pluma/ano) e México (225.000t pluma/ano), os quais consomem menos que o Nordeste brasileiro, que é superior a 290.000t pluma/ano), conforme informações de Beltrão (1996). Com este trabalho, pretende-se acrescentar mais informações sobre os sistemas de produção de algodão existentes no Brasil.

¹ Pesquisador e chefe geral da Embrapa Algodão, CP 174, CEP 58107-720, Campina Grande, PB

² Pesquisador e chefe Adjunto de Apoio Técnico da Embrapa Algodão

2. SITUAÇÃO ATUAL DA COTONICULTURA NACIONAL A NÍVEL ESTADUAL

Para a coleta de informações sobre a cultura do algodão foi enviado, aos diversos órgãos de pesquisa e de assistência técnica de cada Unidade da Federação um questionário contendo vários segmentos, constando dos seguintes tópicos: identificação geral (área, produção, produtividade e cultivar predominante), dados sobre o ambiente físico (clima e solo), uso de práticas culturais (manejo), tamanho das propriedades, pragas e doenças, controle de inimigos e beneficiamento do produto. Além disso, contou-se com informações bibliográficas e a experiência dos autores.

2.1. MARANHÃO

Neste Estado, onde a cultura do algodão já foi muito importante e, hoje, praticamente inexistente, embora tenha elevado potencial para a sua exploração, em especial nos solos de cerrado, foram plantados, na safra 1995/96, apenas 408ha de algodão, com a cultivar SM₃, produtora de fibra extra longa, com produção de 571,2t de fibra em regime de irrigação (100%) e, na totalidade, em Latossolo Vermelho-Amarelo, textura arenosa. Houve também, plantio com cultivares Pima, da espécie *Gossypium barbadense* L. As precipitações pluviais são elevadas, da ordem de 1.200 mm/ano, com concentração nos meses de novembro a maio. Várias plantas daninhas ocorrem nas áreas plantadas com o algodoeiro, destacando-se a *Digitaria* sp. (capim milhã), a *Commelina* sp. (trapoeraba) e a *Eleusine indica* (L.) Gaerth (Capim pé-de-galinha) além da *Ipomoea* sp. (corda de viola) de difícil controle, mesmo com o uso de herbicidas. Os principais herbicidas utilizados são o pendimetalin, o diuron, o paraquat e o glyphosate, alguns em mistura já pronta. Os sistemas de produção são tecnificados; usam-se a mecanização, a rotação cultural com soja e arroz/milho, a semente deslintada,

a adubação inorgânica, inclusive com micronutrientes e o manejo integrado de pragas (MIP) cujas principais pragas são o pulgão (*Aphis gossypii* Glover), o curuquerê (*Alabama argillacea* Hub.), a lagarta da maçã (*Heliothis virescens* Fabricius), o bicudo (*Anthonomus grandis* Boheman) e a lagarta do cartucho do milho (*Spodoptera frugiperda* Smith). A colheita é totalmente mecânica e a fibra produzida é de 36-38mm, uniformidade elevada e do tipo 6. Atualmente, a estimativa da área plantada é de apenas 200ha.

2.2. PIAUÍ

Na safra 1995/96 foram plantados e colhidos 49.146ha, com produção de apenas 5.884kg de fibras e produtividade média de 153 kg/ha, uma das mais baixas do mundo. Todo o plantio é realizado em condições de sequeiro, com precipitação pluvial variando de 472 a 834mm, média anual de 655,6mm, havendo três meses mais chuvosos: janeiro, fevereiro e março. O solo predominante, usado na cotonicultura, é o Latossolo (70%) seguido dos Litólicos (20%) e Aluviais (10%). Na última safra a cultivar mais usada foi a CNPA Precoce 1, que ocupou 75% da área plantada, seguida da CNPA Precoce 2, que ocupou 10% dessa área. Não se utilizou rotação cultural nas últimas safras e, em 20% da área plantada, utilizou-se o consórcio com milho (20%) e feijão vigna (10%). O solo é preparado manualmente (50% da área) e a tração animal (30% da área) e todos os produtores usam o espaçamento de 1,0m entre as fileiras. A semente usada é com línter; não se usam fertilizantes, 20% da área não receberam nenhum controle químico das pragas e nos 80% da área foram usadas 6 pulverizações, aproximadamente, com os produtos principais: Endosulfan e Parathion Metil. Entre os principais insetos-praga destacam-se o pulgão, o curuquerê e o bicudo, sendo que poucos agricultores seguem o MIP. Para o controle das plantas daninhas utilizam-se os métodos manual e mecânico e as

principais plantas daninhas são o *Cenchrus echinatus* L. (Capim carrapicho), o *Eleusine indica* (L.), *Gaertn* (Capim pé-de-galinha), de folhas estreitas, a *Cassia tora* L. (Mata pasto) e a *Portulaca Oleracea* L. (beldroega) de folhas largas; 100% da colheita são realizados manualmente, com predomínio do algodão 32-34mm. Na safra 1996/97 a área plantada foi de 26.052ha de herbáceo e de 4.600ha de arbóreo.

2.3. CEARÁ

Na safra 1995/96 foram plantados, no Estado do Ceará, cerca de 80.000ha, produzindo 12.600t de pluma, o que corresponde a 157 kg/ha de pluma. A maioria da área foi plantada em condições de sequeiro, sendo que cerca de 1800ha foram irrigados, usando-se a cultivar CNPA 7H, com produtividades variando de 1800 a 4000 kg/ha de algodão em caroço (660 a 1480 kg/ha de fibra). O Estado do Ceará é, hoje, o segundo pólo de consumo industrial de algodão no Brasil, perdendo apenas para São Paulo, representando quase 50% do consumo do Nordeste que, sendo hoje de 300.000 t/pluma/ano, é maior que o da Argentina (135.000t em 1994) e que o do México (225.000t em 1994). Na área do algodão há ocorrência de vários tipos de solo, destacando-se os Brunos Não Cálcicos, os Litólicos e Aluviais, além dos Vertissolos e outros menos freqüentes. O cultivo é bastante diversificado, dependendo do tamanho da propriedade e do nível tecnológico do produtor, havendo tendência para o cultivo do algodão herbáceo irrigado, e de sequeiro, sendo que praticamente não se utiliza mais o arbóreo na renovação dos campos. A cultivar preferida é a CNPA 7H que, a nível de sequeiro, vem produzindo mais de 1.500 kg/ha de algodão em caroço e até 4.000 kg/ha em condição de irrigação. Atualmente, safra 1996/97, a área plantada com herbáceo é de 18.784ha e, com arbóreo, de 17.780ha.

2.4. RIO GRANDE DO NORTE

Considerando-se o algodoeiro arbóreo na safra 1994/95, foram plantados cerca de 10.000ha e, na safra 1995/96, somente 5.042ha, sendo que se estima, atualmente, que existem apenas 4.496ha com esta malvácea. O rendimento obtido nas últimas três safras foi muito baixo, em torno de 100 kg/ha de algodão em fibra. Na área de produção do arbóreo, Seridó, a precipitação pluvial média é de 443mm com 120 dias de estação de crescimento e chuvas concentradas nos meses de janeiro, fevereiro e março, sem orvalho, insolação média de 2.988 horas/ano e temperaturas médias das máximas de 33°C e mínima de 22°C (Duque, 1973). Os solos predominantes são os Brunos Não Cálcicos (55%) e, suas associações, os Litólicos (45%) e Aluviais (5%). Com relação ao algodoeiro arbóreo, várias cultivares são plantadas, com destaque para a CNPA 3M, e o sistema algodão + pastagem é explorado por um período de cinco anos. Cerca de 60% dos produtores utilizam o sistema consorciado algodão + milho + feijão vigna e 30% usam o consórcio algodão + feijão vigna. Cerca de 70% da área são preparados via tração animal e 30% com o uso de implementos em que se utiliza o trator. Várias configurações de plantio são utilizadas e, na maioria, estão fora das recomendações técnicas. Em geral, gastam-se 10kg de semente por hectare e são produzidas no próprio Estado; não se usam fertilizantes e os inseticidas, em média de duas aplicações, são usados com pulverizador costal manual, cujos principais produtos utilizados são o parathion metil, o endosulfan e a deltamethrina. As principais pragas são o curuquerê e o bicudo e a maioria dos produtores não utiliza o MIP. Várias plantas daninhas ocorrem nas áreas plantadas com algodão, destacando-se a *Cenchrus echinatus* L. (capim carrapicho), a *Eleusine indica* (L.) Gaertn (capim pé-de-galinha), a *Digitaria horizontalis* Wild (capim milhã), a *Cyperus rotundus* L. (tirikica), a *Cassia tora* L. (mata pasto), a *Amaranthus viridis* L. (caruru ou breço) e a *Portulaca oleracea* L.

(beldroega) todas controladas por meio manual e mecânico. A colheita é totalmente manual e na região do Seridó existem quatro usinas (desativadas), sendo duas de serra e o restante de rolo. Com relação ao algodoeiro herbáceo, na safra 1994/95 foram plantados 39.000ha, com predomínio da cultivar CNPA Precoce 1 e produção de apenas 9.700t de fibra, rendimento de 248 kg/ha. Na área de plantio a precipitação pluvial média é de 745,8mm nos quatro meses mais chuvosos (janeiro, fevereiro, março e abril). Com relação aos solos predominantes, tem-se o Podzólico Vermelho-Amarelo, com 35% da área, o Latossolo Vermelho-Amarelo, com 30% da área, o Planossolo, 20% da área, e o Cambissolo, com 15% da área. Com relação às cultivares plantadas, como já foi dito, a CNPA Precoce 1 foi a mais plantada na safra 1994/95, com 55% da área, 5% com a CNPA Precoce 2, 30% com a CNPA 7H e 10% da área foram ocupados com a IAC 20. Alguns produtores fazem rotação cultural com o milho e outros com o feijão *Phaseolus* e metade dos produtores utiliza o consórcio com milho (30%) e com feijão *Phaseolus* (20%). Cerca de 40% dos produtores, safra 1994/95, utilizam parceria, sistema de meiação, 60% utilizam trator para o preparo do solo e 30% usam implementos a tração animal, sendo que o restante não prepara o solo. Com referência ao espaçamento, 30% utilizam 1,0m entre fileiras e 50% 2,0m, para colocarem o consórcio no meio das fileiras de algodão. O restante, 20%, utilizam espaçamentos variados. Em média, gastam-se 18kg de semente por hectare e com linter, sendo que na mais recente safra somente 5% das sementes utilizadas foram deslintadas. Aproximadamente 31% das sementes utilizadas foram produzidos no Estado e 69% vieram de outros Estados, em especial da Paraíba. Com relação aos sistemas de cultivo, 99% são cultivados e sem irrigação e, na pequena fração irrigada, 100% o são por aspersão. A maioria (99%) não utiliza fertilizantes, orgânico nem inorgânico. No tocante aos métodos de aplicação de inseticidas, 90% utilizam pulverizador costal, 6% motorizado (costal) e apenas 4% usam pulverizador tratorizado. No que tange ao número de aplicação de inseticidas,

em 75% da área são aplicadas apenas duas e no máximo quatro no restante da área. Vários inseticidas são utilizados, destacando-se o parathion metil, o endosulfan, o triclorfon, a deltametrina e o betacyfluthrin. No início do ciclo do algodão a praga mais importante é o pulgão, controlado quimicamente. Do meio para o final do ciclo das lavouras, destacam-se as pragas curuquerê, bicudo e lagarta da maçã. As plantas daninhas são controladas manual e mecanicamente, via cultivador, destacando-se, como de folhas estreitas, o capim carrapicho, o capim pé-de-galinha, o capim milhã e a tiririca e, como de folhas largas, o mata-pasto, o brejo e a beldroega. A colheita é totalmente manual e existem no Estado somente 5 usinas de beneficiamento. O parque têxtil do Rio Grande do Norte está em acelerado processo de crescimento, com previsão de consumo industrial nos próximos anos de mais de 100.000t de pluma de algodão, quase a metade, por exemplo, do México que, depois do Brasil, é o que mais consome algodão na América Latina.

2.5. PARAÍBA

Na safra de 1996, quantificada recentemente neste Estado, foram plantados 17.680ha com algodão herbáceo, com produção de 10.800t de pluma e produtividade de 432kg de fibra/ha, com intervalo de variação de 40%. Nas áreas de produção que envolvem as regiões do sertão e do agreste, as precipitações pluviárias são muito variáveis e a quadra chuvosa, em termos de início, é também muito variável, indo desde janeiro até maio, iniciando-se pelas regiões do alto sertão, com variações dependendo do local e do ano, de 450 a 900mm e, excepcionalmente, até 1.400mm (1.400l/m²/ano). Com relação aos tipos de solo, em especial na região do sertão, predominam o Bruno Não Cálcico, único solo das regiões áridas que possui horizonte B. textural, em 30% da área, com suas associações, o Podzólico, em 20% da área, os Litólicos em 15% da área, o Vertissolo, o Latossolo em 2% da área e o

Aluvião, em 1% da área plantada. As cultivares mais plantadas na última safra (1996) foram a CNPA Precoce 1, a CNPA Precoce 2 e a CNPA 7H. Não há uso de rotação de culturas nem consorciação, pois ocorrem em uma percentagem muito pequena. Com relação ao preparo do solo, 25% dos produtores usam a tração animal e 75% implementos tratorizados. Em 65% da área se utiliza o espaçamento de 1,0m entre as fileiras e 35% dos produtores usam vários outros espaçamentos e densidades de plantio. No que diz respeito à produção de semente, 100% são produzidos no Estado e se gasta, em média, 20kg de semente/ha, com línier. Mais de 95% de área plantada são de sequeiro e o restante irrigado; praticamente, não se colocam fertilizantes na cultura, embora haja recomendação especialmente de fósforo na dosagem de 60kg de P_2O_5 /ha em solos carentes. Com relação ao combate de pragas, utilizam-se aplicações manuais de inseticida em 100% da área plantada, sendo que em 50% são aplicadas até duas pulverizações e, no restante, até quatro. Os produtos químicos mais utilizados são o endosulfan, o cypermethrin, a deltamethrina, o betacyfluthrin, o thiometon, o diflubenzuron, o lambda-cyhalothrin e o monocrotophos. Os insetos-praga mais importantes no início das lavouras são o pulgão, o curuquerê e a lagarta da maçã. No restante do tempo da cultura ocorrem o bicudo e a lagarta rosada, além dos anteriormente mencionados, que se podem estabelecer, também tardiamente, sendo que todos são controlados via uso de inseticidas e parte dos produtores usa os níveis de dano econômico (20% para o curuquerê, 10% para o bicudo, 70% para o pulgão e 10% para as lagartas rosada e da maçã). Não há uso de herbicidas para o controle das plantas daninhas, sendo as principais o capim pé-de-galinha, o capim carrapicho, o capim milhã e, praticamente, não ocorrem doenças e a colheita é totalmente manual.

Com relação ao algodoeiro arbóreo, a redução da área plantada foi significativa e praticamente não existe mais como lavoura racional e, sim, como "capoeiras" para a alimentação do gado e para o criatório natural do bicudo. Na

safrá passada ainda foram registrados 6.000ha com este tipo de algodão, com produtividade de fibra/ha muito baixa, da ordem de 80kg. Espera-se que, com o lançamento das cultivares CNPA 6M, arbórea mais precoce que a CNPA 5M, possuidora de maior produtividade, e da CNPA 7MH, derivada de populações híbridas mocó x herbáceo, de produtividade de mais de 1.000 kg/ha de algodão em caroço em solos de tabuleiros, capulho grande, média de 6,0g contra 3,0g do arbóreo e elevada percentagem de fibra, acima de 37% contra apenas 30% do arbóreo, a cultura volte a ter a importância que sempre teve e cumpra a função social e econômica de que é capaz.

2.6. PERNAMBUCO

O Estado de Pernambuco já foi um dos grandes produtores de algodão dos Estados do Nordeste porém, atualmente, a produção é pequena, sendo que a cultura do algodão, tanto arbóreo quanto herbáceo, ocupou, em 1996, apenas 12.300ha, com uma produção de 2.900t e produtividade de apenas 235 kg/ha de algodão em pluma (Bolsa de Mercadorias & Futuro, 1997). Segundo dados do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola, (1997) nesta safra foram plantados, no Estado, somente 7.614ha de algodão herbáceo e apenas 1.811ha de arbóreo, o que é muito pouco, considerando-se que em 1995 seu consumo industrial já era de 50.000t de pluma (Pernambuco. Governo do Estado, 1995). No Agreste e no Sertão, propícios para o plantio do algodoeiro herbáceo, na safra de 1996 foram plantados 2.500ha com produção de fibra de 560t e produtividade de fibra por hectare de 400kg. Nessas regiões, a média anual de chuvas é acima de 650mm, sendo que em 1996 choveu apenas 600mm, com período chuvoso de aproximadamente 120 dias. Nas áreas plantadas com algodão ocorrem vários tipos de solo, com destaque para os de textura argilo-arenosa, em cerca de 80% do

total. Toda a área plantada com algodoeiro herbáceo na safra 1996 foi com CNPA Precoce 1. Não se utiliza rotação cultural e em 60% da área usa-se o consórcio com feijão, e em 10%, com o milho. Cerca de 25% do total das propriedades que cultivam o algodão têm até 5ha, 21% de 5 a 10 ha, 22% de 10 a 20ha, 23%, 20 a 50ha e 10% têm apenas de 50 a 100 hectares. Com relação ao preparo do solo, 10% usam preparo manual, 70% tração animal e 20% usam implementos tratorizados. Quanto aos espaçamentos adotados, cerca de 40% utilizam 70 a 80cm entre fileiras e 60% dos produtores utilizam 100cm entre fileiras. Com referência ao suprimento de sementes, 80% foram produzidas no próprio Estado (1996) e 20% importados especialmente da Paraíba, utilizando-se, em média, 20kg de sementes/hectare. Toda a área plantada na safra 1996 o foi em regime de sequeiro e sem uso de fertilizantes. No que tange ao controle de pragas, 100% dos produtores usam aplicação manual de inseticida, sendo que em 30% da área não houve, em 1996, nenhuma pulverização. O número médio de aplicação é de três, sendo que 35% usam até duas aplicações e 35% até quatro aplicações de inseticida. Os principais inseticidas usados em 1996 foram o Endosulfan e o Cypermethrin. As principais pragas apontadas foram o pulgão (*Aphis gossypii* Glover), o tripses (*Frankliniella schulzei* Trybom), o ácaro, em especial o vermelho (*Tetranychus badeni* Zacher), o bicudo (*Anthonomus grandis* Boheman), o curuquerê, a lagarta rosada (*Pectinophora gossypiella* Saunders) e a broca (*Eutinobothrus brasiliensis* Hambleton). Não se utilizam herbicidas para o controle das plantas daninhas e, sim, métodos mecânicos manuais. As principais plantas daninhas que ocorrem nas áreas cultivadas com algodão são o capim milhã, a tiririca, o brejo, o pega-pinto, a beldroega e o mata pasto. A colheita é totalmente manual.

2.7. ALAGOAS

De acordo com as informações do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola, (1997) foi no Estado de Alagoas onde se verificou o maior incremento na área plantada com algodão herbáceo no Brasil, saindo de 6.626ha em 1996 de área colhida para 15.976ha a serem colhidos, com um incremento de 141,11% e aumento na produção devido, também, à elevação de 34,5% na produtividade média, no presente ano. Há um Programa do Governo Estadual visando aumentar a área plantada para 27.560ha em quatorze municípios do Estado, envolvendo as regiões do Agreste e do Sertão.

2.8. SERGIPE

Neste Estado, um dos principais consumidores industriais de pluma de algodão do Nordeste, a produção de algodão é pequena. Em 1996 foram plantados e colhidos apenas 1.875ha, com produção de 832t de algodão em pluma e produtividade de apenas 142 kg/ha.

Na região de cultivo do algodão chove em média 795,7mm, com estação de cultivo de 120 dias, aproximadamente. Existem vários tipos de solo nas áreas de cultivo, destacando-se o Cambissol Eutrófico, o Podzólico Vermelho-Amarelo, equivalente Eutrófico, os Litólicos Eutróficos e o Planossolo Solódico Eutrófico. Metade da área plantada em 1990 o foi com a cultivar CNPA Precoce 1, 20% da área com a IAC 20 e o restante com caroço de algodão sem identidade genética. Não há utilização de rotação de culturas e 60% da área em 1996 foram plantados com cultura solteira, 20% consorciados com feijão e 20% com milho. A maior parte (70%) da quantidade de sementes utilizadas é importada de outros Estados, em especial da Paraíba. Não há irrigação e apenas 20% da área receberam adubação com fertilizantes

químicos (NP) nas quantidades de 80 a 100 kg/ha de nitrogênio e de 40 a 60kg de P_2O_5 /ha. No que diz respeito à aplicação de inseticidas, 100% recebem aplicação com pulverizador manual, sendo que em 30% da área não foi feita nenhuma aplicação na safra passada (1996). Os inseticidas mais utilizados são o Endosulfan, o Deltramethrina, o Trichlorfon e o Demeton-S-Methyl, e as principais pragas: são o pulgão, o curuquerê, o bicudo, a lagarta rosada e o percevejo rajado. O controle das plantas daninhas é feito manualmente, com o uso da enxada ou, em pequena proporção, com o uso de cultivadores. Toda a colheita é feita manualmente. Na presente safra foram plantados, nesse Estado, mais de 3.000ha com algodão herbáceo, com incremento de 64% em relação à safra anterior (Levantamento Sistemático da Produção Agrícola, 1997).

2.9. BAHIA

Nas safras 1995/96 foram plantados, no Estado da Bahia, 133.557ha com algodão e colhidos 123.614ha, com uma produção de 51.740t de algodão em caroço, equivalente a 18.000t de algodão em pluma, rendimento de 419 kg/ha de algodão em caroço (143 kg/ha de algodão em pluma). Na safra atual, 1996/97, foram plantados, segundo o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (1997) 189.206ha de algodão herbáceo, com incremento de 41,67% em relação à safra anterior, constituindo-se na maior área por Estado, plantada neste ano no Brasil. Na Bahia há uma grande diversidade na produção de algodão, ocorrendo plantios de sequeiro (maioria) e irrigados, além de se cultivar em condições de solo de cerrado, com elevada produtividade e lucratividade. Na região do Vale do Yuyu, que tem potencial para produzir algodão em mais de 300.000ha, há grandes possibilidades de se produzir, em larga escala, um algodão de boa qualidade e dentro das exigências da indústria têxtil nacional. O Estado

possui 53 usinas de beneficiamento de algodão com mais de 21.000 serras instaladas.

2.10. MINAS GERAIS

O Estado de Minas Gerais é, hoje, o terceiro maior consumidor de algodão em pluma do Brasil, com cerca de 120.000t de pluma/ano e tendo mais de 38 empresas têxteis e 50 unidades fabris (Minas Gerais, 1995). Há duas regiões no Estado onde o algodão é produzido: no Triângulo Mineiro e no Norte de Minas, chamada Região Noroeste. Na primeira região, na safra 1995/96 foram plantados e colhidos 23.475ha com algodão com produção de 49.596t de algodão em caroço (16.862t de pluma com 34% de rendimento industrial) e produtividade superior a 2.000 kg/ha de algodão em caroço, com mais de 700kg de pluma/ha, um dos maiores do mundo em condições de sequeiro. A precipitação pluvial normal é de 1.400mm, sendo que na safra de 1995/96 choveu apenas 900mm e tem-se quatro meses do ano mais chuvosos: novembro, dezembro, janeiro e fevereiro. Nas áreas onde se cultiva o algodoeiro herbáceo os principais solos são Latossolo Vermelho-Escuro (60% do total), Latossolo Vermelho-Amarelo (20% do total) e Terra Roxa Estruturada no restante. Na mais recente safra (1995/96) em 70% da área foi plantada a cultivar IAC 20 e, no restante, a IAC-22. A maioria dos produtores usa a rotação cultural, sendo que 60% do total utilizam o milho, pelo período de um ano, e 10% utilizam a rotação com a soja, período de um ano. Pelo período de três anos, 90% dos produtores usam a rotação de um ano com o milho. Não existem plantios consorciados e todos os produtores usam implementos tratorizados no preparo do solo, enquanto 90% deles usam o espaçamento de 1,0m entre as fileiras. No tocante ao suprimento de sementes, 98% são produzidos na região e 2% importados de outros Estados e toda semente usada é deslintada, empregando-se, em média, 15 kg/ha de

semente sem linter. Somente 1% da área plantada em 1995/96 foi irrigado e quase todos os produtores usam fertilizantes, em especial inorgânicos, com 60% deles seguindo a recomendação geral e 40% via análise dos solos. Em geral, utilizam-se adubações completas com NPK nas seguintes quantidades: 60kg de N/ha, 80kg de P₂O₅/ha e 90kg de K₂O/ha e, em alguns casos, são aplicados 2kg de zinco por hectare. O nitrogênio e parte do potássio são aplicados na pré-floração. Com relação ao controle de pragas, 10% dos produtores utilizam a aplicação manual, com o pulverizador costal, 20% usam pulverizadores tratorizados e 10% pulverizações aéreas. Em média, são aplicadas quatro pulverizações por ciclo, sendo que 10% da área são agraciados com mais de seis aplicações. Os principais inseticidas utilizados são o endosulfan, o deltramethrina, o fenvalerate e o carbofuran. Com referência às pragas iniciais, destacam-se os tripes, o pulgão e a broca-da-raiz e, como pragas de meio e final de ciclo da cultura, destacam-se o percevejo rajado, a lagarta-da-maçã, o curuquerê, a falsa medideira (*Trichoplusia ni* Hübner) e o bicudo, todos controlados principalmente por via química. Boa parte dos produtores usa o manejo de pragas, estabelecendo níveis de danos econômicos, especialmente para a lagarta da maçã e o bicudo, principais pragas da região do Triângulo Mineiro. No que tange ao controle de plantas daninhas, a maioria dos produtores utiliza herbicidas, sendo os mais comuns a Trifluoralina e o Betazon. As plantas daninhas de folhas estreitas mais importantes são o capim carrapicho, o capim milhã (colchão), o capim brachiaria (*Brachiaria plantaginea* (Link) Hitch) e o capim favorito (*Rhynchelitrum roseum* (Nees) Stapf. et Hubb). Quanto às plantas daninhas de folhas largas, destacam-se o carrapicho-rasteiro (*Acanthospermum australe* (Loefl.) O. Kuntze), o caruru-bravo (*Amaranthus viridis* L.), a corda de viola (*Ipomoea* sp.) e a trapoeraba (*Commelina* sp.). Não há uso de produtos químicos para o controle de doenças e em 40% da área os produtores usam reguladores do crescimento, substâncias que inibem parte da atividade dos

promotores naturais do crescimento das plantas, como é o caso das giberelinas. No que concerne à colheita, 40% são realizados de maneira manual e o restante a máquina do tipo de fusos rotativos e 30% do algodão colhido são armazenados em módulos.

Considerando-se a região Norte de Minas Gerais na safra 1995/96, foram plantados 16.674ha com uma produção de fibras de 9.175t e produtividade de 228 kg/ha de algodão em fibra, sendo que 80% da área foram de cultivo de segundo ano, vulgarmente denominado soqueiras de algodão. No ano agrícola 1995/96 choveu cerca de 1.100mm, bem acima da média regional, que é de 690mm, nos dois meses mais chuvosos: novembro e dezembro. As temperaturas do ar, médias das máximas, atingem valores superiores aos 30°C (meses de janeiro a maio) e as médias das mínimas, mensais, chegam aos 19°C em junho. Cerca de 60% da área cultivada com algodão são de Latossolo Vermelho-Amarelo, 25% de Podzólicos e 15% de Aluviais. De acordo com as informações da Empresa de Extensão Rural de Minas Gerais, boa parte dos solos está depauperada devido ao uso não racional e inexistência de técnicas de conservação. As cultivares predominantes são a EPAMIG 4, a Precoce 1 e a Redenção, todas produtoras de fibra de comprimento médio. Não se utiliza rotação de culturas nem consorciação e há predominância de pequenas propriedades. Com relação ao preparo do solo, 10% o fazem com tração animal e 90% utilizam implementos tratorizados, sendo que praticamente todos os produtores usam o espaçamento entre fileiras de 0,75m. Em 90% da área plantada utilizaram-se aplicações manuais de inseticida, via pulverizador costal e, no restante, na safra mais recente foi usada a pulverização tratorizada. Na totalidade da área plantada na safra 1995/96 foram feitas mais de seis aplicações com inseticida, cujos principais produtos utilizados foram o fenvalerate, o betacyflutrin e o endosulfan. Com relação às pragas iniciais, destacam-se o pulgão e o curuquerê e, posteriormente, assumem importância a lagarta rosada e o

bicudo. Parte dos produtores usa o MIP com algumas variações nos níveis de dano, sendo de 50% para o pulgão, 26% para o curuquerê, 5% para a lagarta rosada e de 10% para o bicudo. A maioria dos insetos-praga é controlada quimicamente, via uso de inseticidas. Com relação ao controle de plantas daninhas, o método mais usado é o mecânico-manual e alguns produtores usam herbicidas, destacando-se a mistura de pré-emergência alachor + diuron, com dosagens variando de acordo com os teores de argila e com a matéria orgânica dos solos. Entre as plantas daninhas de folhas estreitas que mais ocorrem nas áreas algodoeiras, destacam-se: o capim carrapicho, o capim marmelada (*Brachiaria* sp.) e o capim milhã. Com referência às plantas daninhas de folhas largas, destacam-se o picão preto, o caruru e a trapoeraba. Com relação às doenças merece destaque o tombamento causado por um complexo de fungos de solo. A colheita é totalmente manual e das 22 usinas de beneficiamento existentes na região, 16 estão desativadas por falta de matéria-prima.

2.11. SÃO PAULO

De acordo com o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (1997) da safra de 1995/96 para a de 1996/97 houve redução de 35% na área plantada no Estado e de 14% na produção com aumento médio de possivelmente 32% na produtividade. De acordo com o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) na safra 1995/96 foram plantados, em São Paulo, 150.000ha com algodão herbáceo, com as cultivares IAC 20, IAC 22, e Deltapine Acala 90, de origem americana, por grupos privados. Nesta área foram colhidas 111.200t de algodão em pluma, com rendimento de 741 kg/ha de pluma (1.840 kg/ha de algodão em caroço). A precipitação pluvial na safra 1995/96 foi de 1.246mm (média) sendo a normal climatológica média das áreas algodoeiras de 1.400mm, com seis meses de chuva, outubro a março, e a estação de cultivo

de 120 dias efetivos. A temperatura média do ar (máxima) supera os 30°C em pelo menos 4 meses e a mínima chega a 16°C. Na maioria das áreas onde se cultiva o algodão, os solos são do tipo básico Latossolo Roxo, onde se obtêm as maiores produtividades, próximo de 3.000 kg/ha de algodão em caroço, além de Podzolizados, Terra Roxa Estruturada e Latossolo Vermelho-Amarelo. Na safra 1995/96 a cultivar IAC 20 ocupou 50% da área plantada, seguidas pela IAC 21 (30%) e outras, todas produtoras de fibra média. Boa parte dos produtores faz rotação de culturas a cada dois anos (50% dos produtores) e a cada três anos (10% deles) usando leguminosas/milheto. Há também o uso de rotações a longo prazo envolvendo pastagens, por cerca de 6 a 10 anos em 40% da área de plantio. Não se usa consorciação e no preparo de solo 50% dos produtores usam implementos tratorizados e somente 10% usam tração animal. Toda semente usada pelos produtores é oriunda do Estado e se gasta, em média, de 20 a 30 kg/ha, com linter, e 15 kg/ha deslinterada, em cerca de 40% da área plantada. Não há irrigação e a maioria dos produtores faz adubação especialmente inorgânica, e nas áreas de pH abaixo de 5,2 faz a calagem com o uso de calcário, especialmente dolomítico. Com relação aos métodos de aplicação de defensivos agrícolas, 80% dos produtores usam equipamentos tratorizados, 10% via aérea e 10% com aplicação manual, via pulverizador costal. O número médio de aplicação de inseticidas é de sete por ciclo, sendo que 10 a 20% usam até quatro pulverizações e o restante mais de seis aplicações, destacando-se como principais pragas o bicudo, o pulgão, a lagarta rosada, a lagarta da maçã e o curuquerê, entre outras. Com relação ao controle de plantas daninhas, vários métodos são usados, como o mecânico e o químico, com o uso de herbicidas. No caso do controle químico vários herbicidas são aplicados, destacando-se a trifluralina, o diuron, o nethoxydim (pós-emergência total, graminicida) e o fluazilop-butil, também graminicida de pós-emergência total. Com relação às plantas daninhas de folhas estreitas predominantes, tem-se o capim

carrapicho, o capim marmelada, o capim milhã, a grama-de-burro (perene) e a tiririca (perene). Entre as de folhas largas destacam-se a corda de viola, o picão preto, o mata-pasto e a trapoeraba, além de algumas espécies de malváceas transmissoras de doenças (hospedeiro intermediários) em especial viroses. As cultivares do IAC apresentam resistência múltipla à murcha de Fusarium, à murcha de Verticillium, à mancha angular, aos nematóides, à ramulose e ao murchamento avermelhado, segundo informações do IAC. Em 30% da área plantada na safra 1995/96 foram utilizados reguladores de crescimento e, em 10%, desfolhantes. No tocante à colheita, cerca de 80% são realizados manualmente e o restante com fusos (colhetadeira) sendo que 2% do produto colhido são armazenados no campo, em módulos. No Estado de São Paulo funcionavam em 1974, 113 usinas de descaroçamento de algodão (Passos, 1977) sendo que, atualmente, a quantidade em funcionamento é muito pequena devido à drástica redução da área plantada e do volume de produção obtido.

2.12. PARANÁ

Neste Estado já foram plantados mais de 700.000ha com algodão herbáceo, proporcionando empregos para mais de 300.000 pessoas. Atualmente a situação é extremamente preocupante, pois apenas 59.700ha foram plantados na safra 1996/97, com 34.300t de pluma e rendimento de 581 kg/ha de algodão em pluma, com intervalo de variação de 300 a 1000 kg/ha de algodão em pluma. Na safra 1995/96 ocorreu precipitação pluvial média de 1800mm, sendo a média (normal climatológica) de 1.730mm, com uma estação de cultivo estimada em 180 dias. A temperatura média do ar (máximas) chega a ultrapassar os 30°C nos meses de janeiro a fevereiro e, em abril, a mínima média chega a 16,9°C. Com relação ao meio edáfico, cerca de 35% da área têm como

solo o Latossolo-Roxo, 25% de Terra Roxa Estruturada, 32% de Latossolo-Vermelho Escuro e 8% de Podzólico Vermelho-Amarelo. Na atual safra 70% da área foram plantados com a cultivar IAC 22, 7% com a cultivar IAPAR 71, 20% com a cultivar IAC 20 e o restante (3%) com outras cultivares, todas produtoras de fibra média. Em 15% da área plantada com duração de 4,5 meses é feita rotação com trigo, em 6% com feijão e em 76% da área utilizou-se o pousio. Com referência a rotações de longo período, de um a três anos usa-se a soja em 1% da área, de 1 ano com milho e de 6 a 10 anos com pastagens. Em 80% da área utiliza-se somente o algodão, em rotação cultural. Há predominância de áreas pequenas (8 a 10 ha/produto) e cerca de 98% dos produtores preparam o solo com implementos tratorizados, sendo que há uma grande variação nos espaçamentos adotados pelos produtores. A maioria das sementes utilizadas (97%) é produzida no próprio Estado e, em geral, gastam-se de 12 a 16 kg/ha de sementes deslintadas quimicamente e de 20 a 35 kg/ha de sementes deslintadas mecanicamente. Toda a área é plantada em regime de sequeiro e 95% adubam os campos, sendo que 90% seguem a recomendação geral de adubação. Em 10% da área na safra (1996/97) foi utilizada a adubação foliar. Em geral, são utilizados 30kg de N/ha, 30kg de P/ha e 25kg de K/ha. A maioria dos produtores usa os fertilizantes no plantio (P e K) e antes da floração (N). Com relação aos métodos de aplicação, em 60% da área utiliza-se a aplicação costal motorizada, 5% a manual e em 15% utiliza-se o avião, parcialmente. Em mais de 65% da área são aplicadas mais de seis pulverizações e, em 30%, até quatro aplicações. Somente 0,2% dos produtores não usa inseticidas. Os principais inseticidas utilizados na safra 1996/97 foram o monocrotofós, o parathion methyl, o endosulfan, o cypermethrin, o deltamethin, o betacyfluthrin, o larbdacyhalothrin, o metamidofos, o profenofós e o diflubenzuron. Os principais insetos-praga iniciais são a broca da raiz, os tripses, o pulgão e a broca-da-haste (*Conotrachelus denieri* Hustache), coleóptero curculionidae, todos controlados

quimicamente e, também, culturalmente, no caso das brocas. Com relação às demais pragas que, em geral, ocorrem no meio e no final do ciclo da cultura, tem-se o bicudo, o percevejo rajado, a lagarta rosada, a lagarta da maçã e o curuquerê. Com relação ao bicudo, usa-se o nível de dano de 10% até os 80 dias de emergência das plantas e de 15% após este período.

Com relação ao percevejo rajado, utiliza-se o nível de dano de 10 insetos (ninfas e/ou adultos/100 redadas). Para o curuquerê, o nível de dano é de 1 a 2 lagartas/planta. Para a lagarta da maçã o nível de dano usado é de 10% de botões danificados. Com referência ao pulgão utiliza-se o nível de 50% de plantas atacadas, 15 mariposas/armadilha/noite para a lagarta rosada e 5 tripes/planta para este inseto-praga. Além do controle químico, utiliza-se o controle cultural para o bicudo, para o percevejo rajado e para a lagarta rosada. Em relação aos métodos de controle de plantas daninhas utilizam-se vários métodos, desde o manual (enxada) ao controle químico, via uso de herbicidas, tanto de pré-emergência quanto de pós-emergência. As plantas daninhas de folhas estreitas mais importantes são o capim milhã, o capim carrapicho e o capim braquiário. As plantas daninhas de folhas largas mais comuns são o picão preto, o carrapicho rasteiro (*Acanthospermum hispidum* DC) e a corda de viola, entre outros. Os herbicidas mais utilizados são o diuron, a cyanazine, o MSMA e a trifluralina. No que diz respeito ao tratamento de sementes usam-se os produtos Carboxin e Thiram para o controle do tombamento. Em 20% da área plantada na safra 1996/97 foram utilizados reguladores do crescimento e quase toda a colheita é manual (98%). Todo o algodão é beneficiado em máquinas de serra.

2.13. MATO GROSSO DO SUL

Na safra 1995/96 foram plantados 60.180ha com algodão herbáceo, com produção de 24.480t de algodão em pluma e produtividade de 480 kg/ha de algodão em pluma. Na safra atual, de acordo com o IBGE, houve redução de 59,8% na área plantada e de 44,7% na produção. Na mesma safra, houve precipitação média de 1.086mm, sendo a normal climatológica de 1.356mm, com 150 dias de estação de cultivo. A temperatura do ar, média mensal das máximas, chega a mais de 31°C (janeiro e fevereiro) e a mínima atinge 17,2°C em outubro. Com relação à área de plantio, em termos de solo, cerca de 70% da área de plantio são compostos de Latossolo Vermelho-Escuro e 20% de Latossolo Roxo. Em termos de cultivares, foram plantadas a IAC 20, a IAC 22 e a CNPA ITA 90. Em cerca de 70% da área plantada utilizaram-se rotações culturais com milho, 1:2 e no restante com soja 1:2 anos. Não há uso de consorciação e 53% das propriedades têm até 50ha, 10% de 50 a 100ha, 19% de 100 a 500ha, 7% de 500 a 1000ha e 11% têm acima de 1000ha. Em 90% da área utilizaram-se implementos tratorizados no preparo do solo e no restante utilizou-se a tração animal. Em 80% da área plantada os produtores usaram o espaçamento de 1,0m entre fileiras e, no restante, 0,75m. As sementes utilizadas são, na maioria (60%) produzidas no próprio Estado e, em média, gastam-se 15 kg/ha, no caso de semente deslintada quimicamente, e o dobro quando deslintada mecanicamente. Em 20% da área na safra foi utilizada irrigação e, em 95% da área, foram utilizados fertilizantes, sendo que 60% com a recomendação geral. Na média, são aplicados 10kg de N/ha, 50kg de P/ha e 20kg de K/ha. Somente em 1% da área se utilizou adubo orgânico e quase o total (90%) dos fertilizantes foi usado no plantio. Com referência à aplicação de inseticidas, em 15% da área, na mesma safra foram utilizadas pulverizações com aparelhos costais manuais; em 65% da área utilizaram-se aplicações via

pulverizadores tratorizados e em 10%, pulverização aérea. O número médio de pulverizações na mais recente safra foi de oito, sendo utilizados vários produtos, destacando-se monocrotophos, endosulfan, metamidofós, dimetoato e deltamethrin. Com relação às pragas iniciais, as principais são a broca de haste, o tripses, a broca da raiz e o pulgão. Nas demais fases da cultura ocorrem, como pragas principais, a lagarta da maçã, o curuquerê, o bicudo, a lagarta rosada e os ácaros, todos controlados por métodos químicos e culturais. Para a maioria das pragas os produtores utilizam pulverizações logo após os primeiros sinais, sem a determinação dos níveis de dano, a não ser para o pulgão, que é de 30% de plantas atacadas. Com referência às plantas daninhas, utilizam-se vários métodos de controle, desde o manual, com o uso da enxada, até a utilização de herbicidas, destacando-se a trifluralina, o alachor, a cyanazine, o methoseydin e o gluforinata de amônio. As principais plantas daninhas de folhas estreitas são: capim carrapicho, capim colchão, capim pé-de-galinha, capim amargoso (*Digitaria* sp.) e grama seda (*Cynodon dactylon* (L.) Pers). No que tange às plantas daninhas, de folhas largas, destacam-se o carrapicho de carneiro (*Acanthospermum hispidum* DC), o carrapichinho (*Acanthospermum australe* (Loefl) O. Kuntze), o picão preto e a trapoeraba. As principais doenças que ocorrem no Estado são a fusariose, a antracnose e o tombamento, controladas por via química com o uso de vários produtos à base de PCNB e thiran. As duas primeiras doenças anteriormente citadas são controladas via uso de cultivares resistentes. Em 30% da área plantada são utilizados reguladores do crescimento e, em 30%, utilizam-se desfolhantes. Quanto à colheita, 70% são realizados de maneira manual e o restante a máquina. O Estado tem capacidade de beneficiamento por ciclo de 7,0 milhões de arrobas, com 11 usinas de serra.

2.14. GOIÁS

Na safra de 96/97 foram plantados, no Estado de Goiás, 82.381ha, produzindo 63.707t de pluma, o que corresponde a 773 kg/ha de pluma. A precipitação pluvial de julho/95 a junho/96 foi de 1.417mm e se concentra mais de setembro a junho. Na safra 96/97 choveu 1.833mm. De outubro a abril, é o período indicado para a realização do plantio à colheita e a média da temperatura máxima varia de 31,5°C a 34,7°C e a mínima de 18,7°C a 21,1°C. Os solos predominantes são os Latossolos Vermelho-Amarelo (70%) e Arenos-Argilosos (30%). A cultivar plantada em toda a área é a Deltapine 90, cujo plantio se efetua de outubro a dezembro e a colheita de abril a julho e apresenta comprimento de fibra de 32/34mm, resistência ao vermelhão e, a ramulose; é sensível às viroses. Em 10% da área de plantio ocorre a rotação anual com a soja. Não se usa a consorciação e cerca de 100% da área são preparados com implementos tratorizados. A maior quantidade de sementes usada no plantio é produzida no próprio Estado.

Com relação ao espaçamento em 30% da área são usados 80cm entre fileiras, em 30% 90cm e no restante, 83cm (40%). A cultura é conduzida em regime de sequeiro e cerca de 100% são adubados com fertilizantes inorgânicos, complementada com adubação foliar (30%). Geralmente, usam-se adubações completas com NPK nas seguintes quantidades 49kg de N/ha, 81kg P₂ O₅/ha, e 57kg de K₂O/ha e, em alguns casos, são aplicados 3 kg/ha de Boro. Em quase toda a área usa-se fertilizante químico no plantio, na pré-floração em 70% e depois de 50% de maçãs formadas, apenas em 30% da área. Com relação ao controle de pragas, em 70% da área utilizam-se pulverizações aéreas e em 30%, tratorizadas. Em média, são aplicadas seis pulverizações por ciclo, sendo que 10% da área recebem mais de seis aplicações e 20% até quatro. Os principais inseticidas usados são o

lambdacyhalotrin, o doclorovinil, o monocrotophos, o parationt metil, o profenofos, o metamidofós, o clorpirifós e o endosulfan. Com referência às pragas iniciais, destacam-se o percevejo castanho, o tripes, o curuquerê e o pulgão e, da metade ao final do ciclo, as mais importantes são o curuquerê, a lagarta da maçã, a lagarta rosada, o ácaro e o bicudo, todas controladas quimicamente. Boa parte dos produtores usa o manejo de pragas, estabelecendo níveis de danos econômicos. Em relação ao controle de plantas daninhas, a maioria utiliza herbicidas, sendo os mais comuns a trifluralina e o diuron. As plantas daninhas de folhas estreitas mais importantes são o capim marmelada, o capim carrapicho, o capim milhã, o capim massanpará e o capim colônia. Quanto às plantas daninhas de folhas largas, destacam-se o corda de viola, o picão preto, o brejo, o apaga fogo e o trapoeraba. As doenças são controladas através do tratamento de sementes, e de produtos químicos, e em 40% da área os produtores usam reguladores de crescimento e desfolhantes em apenas 10% da área de plantio. No que concerne à colheita, 70% da área são colhidos a máquina e 30% de maneira manual. Na safra 1995/96 a média do rendimento no beneficiamento foi de 37% e todo o algodão foi beneficiado em máquinas de serra.

2.15. MATO GROSSO

Na safra 1995/96 foram colhidas, em 55.075ha, 73.553t de algodão em caroço, que correspondem a aproximadamente 520 kg/ha de pluma. Na safra mais recente, a previsão é de 21,4% a menos que na área plantada, e de 48% na produção, embora a produtividade tenha aumentado em cerca de 33%, Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (1997). Segundo Freire et al. (1997), 97,1% dos municípios não vêem perspectiva de ampliação da área e apenas 8,3% confirmaram aumento. Os municípios que previram aumento estão na área de cerrado e apresentaram

bons resultados com a cultura, permitindo a rotação com a soja, enquanto os municípios que devem reduzir as áreas em 30% são da região tradicional (Sudeste) e apresentaram alguns problemas, como baixos preços praticados na colheita, falta de algodozeiras no município, falta de crédito, distribuição de sementes de misturas varietais e custos de produção.

Em relação ao tamanho das propriedades, a maioria delas apresenta áreas inferiores a 100ha (59,72%) enquanto 40,24% possuem propriedades superiores a 100ha. Cerca de 51,39% dos produtores são proprietários, enquanto 34,72% são arrendatários e 13,89%, posseiros/parceiros. O algodão é cultivado em 62,5% das pequenas áreas (1 a 2ha), 19,44% em áreas medianas (21 a 100ha) e 18,06% de grandes áreas (acima de 100ha). A maioria dos produtores faz o preparo de solo a trator (83,54%) enquanto o preparo a tração animal (7,59%) e manual (8,86%) está sendo reduzido. Os solos utilizados na condução da lavoura são de fertilidade média (74,65%), alta (16,90%) e baixa (8,45%). Em 67,12% das áreas o algodão é exclusivo, enquanto em 10,96% se utilizam culturas consorciadas e em 21,92% se faz o plantio do algodão em sucessão com milho, soja e arroz. O plantio tratorizado aumentou para 57,33% das áreas, enquanto o a tração animal foi reduzido para 10,67% em 1996. Em relação à época de plantio, a maioria planta em janeiro (50%), fevereiro (35,71%), e dezembro (13,10%) e pequena proporção inicia o plantio em abril. A maioria usa sementes selecionadas (88,46%) e 11,54% ainda utilizam caroço de boca de máquina. As cultivares mais plantadas no Estado, na safra 1995/96, foram a IAC 20 (55,91%), a ITAMARATI 90 (30,23%) e a IAC 22 (6,98%), além de 4 outras cultivares (6,98%). As sementes são vendidas por intermediários (58,33%), algodozeiras (29,17%), cooperativas (8,33%) e por comércio varejista (14,17%). Os espaçamentos entre as fileiras, usados recentemente, variam de 0,60 a 1,20m com predominância de 0,80 a 1,0m. Em 60,2% das propriedades não se realiza análise de solo, enquanto a adubação não é feita por 50,68% e

a calagem por 20,55%. A maioria dos produtores pratica o desbaste (79,45%) e alguns grandes produtores já não o usam em razão do emprego de plantadeiras de precisão. Houve aumento no controle de ervas daninhas através do uso dos herbicidas nas áreas cultivadas, de 8,9% para 18,75%, e nas capinas mecanizadas de 22,28% para 42,71%, de 1992 a 1996, enquanto as capinas manuais caíram de 61,39% para 28,13%. Com relação ao controle das pragas, entre 1992 e 1996 houve aumento dos produtores, que usam mais de seis pulverizações, de 40,9% para 73,98%, e redução de produtores que realizam menos de 5 aplicações, de 59,09% para 26,03%. As pulverizações são realizadas tanto costais (21,43%), como tratorizadas (21,05%). A ramulose é a doença mais importante, ocorre em 45,88% da área plantada seguida das viroses (25,88%). A ramularia e a alternaria são as menos importantes. Os grandes produtores (26,03%) usam reguladores de crescimento, enquanto os pequenos (28,77%) utilizam a capação para regularizar o porte da planta.

A colheita manual predomina em 89,04% das áreas e apenas 10,96% dos produtores usam a mecanizada. O algodão é beneficiado em 17 algodozeiras no Estado, e em apenas uma existe máquina de rolo; as demais utilizam as de serra.

2.16. RONDÔNIA

Neste Estado foram plantados, na safra de 1995/96, segundo o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (1997) 7.659ha, com produção de 10.219t de algodão em caroço e produtividade de 1.334 kg/ha de algodão em caroço, equivalente a 453 kg/ha de algodão em fibra. A precipitação pluvial média é de 2.000mm, sendo os meses mais chuvosos de outubro a maio. A temperatura média mensal

do ar, máximas, chega a atingir 32°C em maio e a das mínimas atinge 17,5°C em julho. Com relação aos solos predominantes, destacam-se os Podzólicos Vermelho (30% de área), os Latossolos Vermelho-Amarelo, os Latossolo Vermelho e Latossolo Vermelho Eutrófico em 60% da área, e o restante com outros tipos de solo. Na safra passada, em 90% da área foi plantada a cultivar IAPAR 1 e, no restante, a IAC 20 (7% da área) e a EPAMIG 4 (3% da área). Em 70% da área faz-se rotação com o milho, 1:1 com o algodão e no restante com arroz. Alguns produtores utilizam, em cerca de 5% da área plantada, a consorciação com o milho. Cerca de 30% das propriedades têm área inferior ou igual a 50ha e o restante de 51 a 100ha, especificamente na região de floresta. No que tange ao preparo do solo, em metade da área plantada na safra 1995/96 foram utilizados implementos a tração animal, 10% com o uso de trator, 30% manualmente, em 10% não se preparou o solo e em 80% da área utilizou-se o espaçamento de 1,0m entre fileira e em 15%, 0,75m entre fileiras. Com referência às sementes, 90% são importadas de outros Estados (SP, MG e PR) e deslintadas e não se usa irrigação. Em 95% da área não se utilizam fertilizantes e o restante aduba seguindo a recomendação geral, com 20 a 40kg de N/ha, 20 a 30kg de P/ha e 20 a 30kg de K/ha. Quanto à aplicação de inseticidas, em 95% da área usa-se o pulverizador costal e o restante com o uso do costal motorizado; em 60% da área utilizam-se mais de quatro aplicações de inseticidas e em 20% mais de seis aplicações. Aproximadamente em 10% da área não foram usados inseticidas na safra 1995/96. Os principais inseticidas mais utilizados são o endosulfan, o deltramethrina, o monocrotophos, o lambdacyhalothrin e o parathion methyl. As principais pragas iniciais do Estado são o curuquerê e o pulgão e, nas demais fases, destacam-se a lagarta rosada, o curuquerê e o percevejo manchador (*Dysdercus* sp). Não se utilizaram os níveis de dano e, sim, os primeiros sintomas. Existe uma grande diversidade de plantas daninhas, tanto de folhas estreitas quanto de largas, controladas por diversos métodos,

dentre os quais com herbicidas (controle químico) especialmente com o produto diuron isolado ou misturado com o alaclor e o paraquat. As principais doenças são a ramulose, a ramularia e a antracnose, além do tombamento. A colheita é 100% manual e não são utilizados reguladores de crescimento nem desfolhamentos. Existem no Estado quatro usinas de beneficiamento de algodão.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na safra 1995/96 foram plantados, no país, 816.115ha de algodão herbáceo com uma produção de 997.086t de algodão em caroço, rendimento médio de 1.267 kg/ha de algodão em caroço (\cong 435 kg/ha de algodão em pluma) e ótima produtividade, considerando-se que o cultivo é praticamente de sequeiro e que cerca de 257.938ha foram cultivados na região Nordeste, a maioria no semi-árido, onde a água é fator limitante e determinante da produção, cuja produtividade caiu, na mesma safra, para 445 kg/ha de algodão em caroço (152 kg/ha de algodão em fibra). Para a atual safra (1996/97) a área plantada no Brasil foi reduzida para 627.568ha (-23,10% com relação à anterior) porém com aumento médio de 14,21% na produtividade, sendo de 283.804ha no Nordeste e produtividade de 813 kg/ha de algodão em caroço (280 kg/ha de algodão em fibra, um pouco mais que um fardo internacional de 217,6kg de fibras). O Brasil é, hoje, um dos maiores consumidores de algodão (63% de todo o insumo têxtil é algodão) sendo estimado em cerca de 880 a 900 mil toneladas de pluma/ano, dos quais 300.000 no Nordeste, com destaque para o Estado do Ceará, com mais de 120.000t de pluma/ano. Com referência ao algodão mocó (perene) na safra de 1995/96 somente 44.282ha foram

colhidos, com uma produção de apenas 6.223t, rendimento médio de 141 kg/ha de algodão em caroço (41 kg/ha de fibra) o que é insignificante para os padrões do mundo atual, extremamente competitivo e globalizado. Na atualidade, a área plantada caiu para 28.720ha (-42,20% com relação à safra anterior) e, assim, praticamente foi extinta, pois já ocupou mais de 2,6 milhões de hectares no Nordeste; no entanto, com novas cultivares de elevada precocidade e produtividade, inclusive derivadas estáveis de híbrido mocó x herbáceo, há grande possibilidade do retorno desta cultura no Nordeste do Brasil.

4. CONCLUSÕES

Em função da imensidade de nosso país, com mais de 850.000.000ha, dos quais mais de 50% agricultáveis, com grandes variações de clima e solo, além dos níveis tecnológicos dos produtores e da ampla variação de sistemas de produção de cultivares incluídas no contexto produtivo, como variáveis de extrema importância, têm-se grandes variações de produtividade e de qualidade de fibra. De modo geral, verifica-se que nos Estados onde o uso de tecnologias é maior e o ambiente global (solo e clima) é mais favorável, os rendimentos obtidos também são maiores, o que não significa dizer que a qualidade obtida é melhor nem, tampouco, a rentabilidade, que depende de uma gama de variáveis, relação custo/benefício. Evidenciam-se, por outro lado, duas grandes possibilidades empresariais do algodão no Brasil: o Cerrado, inclusive o nordestino, e a cultura irrigada no Nordeste, com elevada rentabilidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARANTES, E.M. Diagnóstico da cultura do algodão em Mato Grosso. In: SEMINÁRIO ESTADUAL COM A CULTURA DO ALGODÃO EM MATO GROSSO, 3., 1996, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: EMPAER-MT, 1996. p.15-22.
- BELTRÃO, N.E. de M. **Breve diagnóstico do algodão no Brasil e no Nordeste brasileiro.** Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1996. 5p. (EMBRAPA-CNPA. Comunicado Técnico, 43).
- BOLSA DE MERCADORIAS & FUTUROS. **Estatísticas do mercado físico do algodão:** janeiro de 1990 a dezembro de 1996. São Paulo, 1997. 72p.
- DUQUE, G. **O Nordeste e as lavouras xerófilas.** Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1973. 238p.
- FREIRE, E.C.; SANTOS, A.M. dos; ARANTES, E.M.; PARO, H.; FARIAS, F.J.C.; NASCIMENTO, J.L. do; PEDROSA, A.B. **Diagnóstico da cultura do algodão em Mato Grosso-1996.** Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1997. 31p. (EMBRAPA-CNPA. Documentos, 49)
- MINAS GERAIS. Governo do Estado. Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cenário futuro do negócio agrícola de Minas Gerais:** Cenário futuro para a cadeia produtiva de algodão em Minas Gerais. Belo Horizonte, 1995. 28p. v.3.

PASSOS, S.M. de G. **Algodão**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1977. 424p.

PERNAMBUCO. Governo do Estado. **Programa de reintrodução da cultura do algodão no Estado de Pernambuco**. Recife: Secretaria de Agricultura. Diretoria de Projetos Especiais, 1995. 92p. (Versão Preliminar).

PESQUISA Mensal de previsão e acompanhamento das safras agrícolas no ano civil. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**, v 9, n. 6, p.1-76, jun. 1997.